SNI

SNI 10-4832-1998

Standar Nasional Indonesia

Isolasi kebakaran untuk sekat dan geladak kapal barang

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Latar Belakang

Berbagai upaya dari IMO dalam mendukung keselamatan pelayaran tetap dilakukan, mengingat kapal barang merupakan primadona angkutan laut dalam mengangkut dalam jumlah besar dari satu pelabuhan ke pelabuhan lain di dalam negeri dan ke luar negeri dengan jarak tempuh yang cukup jauh.

Kekuatan sekat dan geladak kapal barang sangat berperan sebagai penahan beban berat barang yang diangkut kapal barang tersebut, di samping pengamanan barang tersebut dari kemungkinan ancaman kebakaran.

Oleh karena itu diperlukan standar isolasi kebakaran untuk sekat dan geladak kapal barang yang dapat bermanfaat untuk kemungkinan bahaya kebakaran yang berlaku secara nasional.

DAFTAR ISI

Halaman

1. Ruang Lingkup 1

2. Acuan 1

3. Definisi 1

4. Istilah 3

5 Persyaratan Minimum 3

ISOLASI KEBAKARAN UNTUK SEKAT DAN GELADAK KAPAL BARANG

1 Ruang Lingkup

Ruang lingkup standar meliputi : acuan, definisi, istilah untuk sekat dan geladak.

2 Acuan

Standar ini disusun dengan mengacu kepada Solas 74 (yang telah diratifikasi dengan Keppres Nomor 65/1980 tanggal 13 Desember 1980, Bagian II-2 Peraturan 3

3 Definisi

3.1 Isolasi kebakaran untuk sekat dan geladak kapal barang adalah persyaratan isolasi kebakaran minimal yang harus dipenuhi terhadap sekat dan geladak kapal barang sesuai dengan fungsi masing-masing.

3.2 Uji bakar standar adalah pengujian yang didalam pengujian itu benda dari sekat atau geladak yang bersangkutan didedahkan di dalam tungku uji sampai ke suhu yang sesuai dengan lengkung suhu waktu standar. Benda uji harus mempunyai permukaan terdedah yang tidak kurang dari 4,65 m^2 dan tinggi (atau panjang geladak) 2,44 m, semirip mungkin dengan konstruksi yang dimaksudkan dan termasuk apabila sesuai sekurangnya satu sambungan. Lengkung suhu waktu standar ditentukan oleh suatu lengkung yang beraturan yang ditarik melalui titik suhu berikut yang diukur di atas suhu tungku awal :

di akhif 5 menit yang pertama 556°C
di akhir 10 menit yang pertama 659°C
di akhir 15 menit yang pertama 718°C
di akhir 30 menit yang pertama 821°C
di akhir 60 menit yang pertama 925°C

4. Istilah

4.1 Sekat kapal adalah dinding pemisah antar ruangan yang bersebelahan.

4.2 Geladak kapal adalah lantai pemisah antar ruangan atas dan di bawahnya

5 Persyaratan minimum

5.1 Pemisah klas "A" adalah pemisah yang dibentuk oleh sekat dan geladak yang memenuhi ketentuan berikut ini :

a) harus dikonstruksikan dari baja atau bahan lain yang sepadan;

b) harus ditegarkan dengan layak;

c) harus dibuat sedemikian rupa sehingga dapat mencegah masuknya asap dan nyala api sampai akhir uji bakar standar selama satu jam;

d) harus diisolasi dengan bahan yang tidak dapat terbakar yang disetujui sedemikian rupa sehingga suhu rata-rata sisi yang terendah tidak akan naik lebih tinggi dari pada 139°C di atas suhu asal, juga suhu itu di satu titik sembarang, termasuk sembarang sambungan, tidak akan naik lebih dari 180°C di atas suhu asal, di dalam jangka waktu yang tercantum dibawah ini :

klas "A-60"	60 menit
klas "A-30"	30 menit
klas "A-15"	15 menit
klas "A- 0"	0 menit

5.2 Pemisah kelas "B" adalah pemisah yang dibentuk oleh sekat, geladak, langit atau lapisan yang mempunyai ketentuan berikut :

a) harus dibuat sedemikian rupa sehingga dapat mencegah masuknya nyala api sampai dengan akhir setengah jam yang pertama dari uji bakar standar;

b) harus mempunyai nilai isolasi sedemikian rupa sehingga suhu rata-rata dari sisi yang tidak terdedah tidak akan naik lebih dari 139°C di atas suhu asal, suhu di satu titik sembarang, termasuk sembarang sambungan, tidak juga akan naik lebih dari 225°C di atas suhu asal, di dalam jangka waktu yang tercantum dibawah ini :

klas "B-15"	15 menit
klas "B- 0"	0 menit

c) harus dibuat dari bahan tidak dapat terbakar yang disetujui dan semua bahan yang ditempatkan di dalam konstruksi dan pemasangan pemisah klas "B" harus tidak dapat terbakar, dengan perkecualian bahwa finer itu memenuhi persyaratan lain dari Bab ini;

5.3 Pemisah kelas "C" adalah pemisah yang dikonstruksi dari bahan yang tidak dapat terbakar yang disetujui. Pemisah klas "C" ini tidak perlu memenuhi baik persyaratan tentang masuknya asap dan nyala api maupun keterbatasan terhadap kenaikan suhu. Finer yang dapat terbakar diperbolehkan asalkan memenuhi persyaratan lain dari Bab ini;

5.4 Metoda I C adalah konstruksi semua persekatan pembagi dalam dari penyekat kelas "B" atau "C" yang tidak dapat terbakar pada umumnya tanpa pemasangan sistem pemercik otomatis, sistem deteksi kebakaran dan alarem kebakaran di dalam ruang layanan, kecuali yang disyaratkan oleh Solas 74;

5.5 Metoda II C adalah pemasangan sistem pemercik otomatis, sistem deteksi dan alarem kebakaran yang disyaratkan di dalam Solas 74 untuk pendeteksian dan pemadaman kebakaran di dalam semua ruangan yang di dalam ruangan itu diperkirakan suatu kebakaran dapat bermula, pada umumnya tanpa pembatasan mengenai tipe persekatan pembagi bagian dalam itu.

5.6 Metoda III C Pemasangan sistem deteksi kebakaran dan alarem kebakaran yang dipasang secara tetap, yang disyaratkan oleh Solas 74, di semua ruangan yang di dalam ruangan itu diperkirakan suatu kebakaran dapat bermula, pada umumnya tanpa pembatasan tentang tipe persekatan pembagi bagian dalam, kecuali apabila dalam keadaan bagaimana pun daerah itu harus sembarang ruang atau ruang akomodasi yang dibatasi oleh divisi kelas "A" atau "B" lebih dari 50 m^2. Pertimbangan dapat diberikan untuk memperbesar daerah itu untuk ruangan umum sesuai peraturan yang berlaku.

5.7 Keterpaduan kebakaran sekat dan geladak kapal barang di samping harus memenuhi ketentuan khusus yang telah ditetapkan harus memenuhi persyaratan minimum sesuai dalam tabel 1 sampai dengan tabel 2 berikut.

5.8 Persyaratan penggunaan tabel

5.9.1 Tabel 1 dan 2 secara berturut-turut harus berlaku bagi sekat dan geladak yang memisahkan ruangan yang berdampingan.

5.9.2 Untuk menentukan standar keterpaduan kebakaran yang tepat yang akan diterapkan kepada devisi antara ruangan yang berdampingan, ruangan demikian diklasifikasikan sesuai dengan risiko kebakarannya, sebagaimana tercantum di dalam katagori (1) sampai (11) tabel dibawah ini. Judul dari masing-masing kategori dimaksudkan untuk lebih menyatakan kekhasan daripada pembatasan. Angka di dalam tanda kurung yang ada di depan masing-masing, kategori mengacu lajur atau baris yang berlaku dalam tabel.

5.9.2.1 Stasiun Kontrol (1)
Termasuk dalam kategori stasiun kontrol.
Ruangan yang berisi sumber daya dan penerangan darurat.
Rumah kemudi dan kamar peta.
Ruangan yang berisi perlengkapan radio kapal.
Kamar pemadam kebakaran, kamar kontrol kebakaran dan stasiun perekam kebakaran.
Kamar kontrol untuk mesin penggerak bila mana diletakkan di luar kamar mesin.
Ruangan yang berisi perlengkapan alaram kebakaran yang terpusat.

5.9.2.2 Lorong (2)
Lorong dan lobi

5.9.2.3 Ruang akomodasi (3)
adalah yang digunakan untuk ruang umum, kamar kecil, kabin, kantor, rumah sakit, bioskop, ruang olah raga dan kegemaran (hobi), ruang gunting rambut, ruang penyiapan makanan yang di dalamnya tidak terdapat alat masak serta ruangan serupa.

5.9.2.4 Tangga tapak (4)
Tangga tapak, lif dan tangga berjalan (selain dari pada yang secara menyeluruh berada di dalam kamar mesin) dan penutupnya.
Dalam hubungan ini, sebuah tangga tapak yang tertutup hanya di satu tingkat harus dianggap sebagai bagian dari ruang yang disamakan dengan pintu kebakaran.

5.9.2.5 Ruang layanan (risiko rendah) (5)
Lemari kecil dan gudang yang mempunyai luas kurang dari 2 m^2, kamar pengering dan binatu.

5.9.2.6 Kamar mesin kategori A (6)
Adalah ruangan dan trang (trunk) yang terkait dengan ruangan tersebut yang berisi :

a) Motor pembakaran dalam yang digunakan untuk penggerak utama; atau

b) Motor pembakaran dalam yang digunakan untuk keperluan yang lain dari pada penggerak utama apabila permesinan demikian mempunyai keluaran daya total keseluruhan tidak kurang dari 375 KW; atau

c) Setiap ketel yang diopak menggunakan bahan bakar dengan minyak.

5.9.2.7 Kamar mesin lain (7)
Termasuk dalam katagori kamar mesin lain adalah :
Ruangan sebagaimana yang didefinisikan semua ruang mesin kategori A dan semua ruangan lain yang berisi mesin penggerak, ketel, unit, bahan bakar minyak, mesin uap dan motor pembakaran dalam, generator dan mesin listrik yang penting, tempat pengisian minyak, mesin pendingin, pengimbang ventilasi, mesin pengatur udara dan ruangan yang serupa, serta trunk yang terkait dengan ruangan tersebut ke ruangan demikian.

5.9.2.8 Ruang muatan (8)
Termasuk dalam kategori ruang muatan adalah :
Semua ruangan yang digunakan untuk muatan (termasuk tangki minyak muatan) dan saluran serta jalan laluan palka ke ruang muatan.

5.9.2.9 Ruang layanan (risiko tinggi) (9)
Termasuk dalam kategori ruang layanan adalah :

Dapur, pantri yang berisi alat dapur, kamar cat dan lampu, lemari kecil dan gudang yang mempunyai luas 2 m^2 atau lebih, bengkel selain dari yang merupakan bagian dari kamar mesin.

5.9.2.10 Geladak terbuka (10)
Termasuk dalam kategori geladak terbuka adalah :
Ruang geladak terbuka dan bangunan atas yang teratas dan beratap yang tidak mempunyai risiko kebakaran.
Ruang berangin-angin (airing space)(ruangan di luar bangunan atas dan rumah geladak)

5.9.2.11 Ruang muatan RO/RO (11)
Termasuk dalam kategori ruang muatan RO/RO adalah :
Ruang muatan yang dimaksudkan untuk mengangkut kendaraan bermotor dengan bahan bakar di dalam tangkinya untuk penggerak sendiri.

TABEL 1

KETERPADUAN KEBAKARAN SEKAT YANG MEMISAHKAN RUANGAN-RUANGAN YANG BERDAMPINGAN

Ruangan		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Stasiun kontrol	(1)	A-0[c,]	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	*	A-60
Lorong	(2)		C	B-0	B-0 A-0[c,]	B-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Ruang akomodasi	(3)			Ca,b[,]	B-0 A-0[c,]	B-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Tangga-tapak	(4)				B-0 A-0[c,]	B-0 A-0[c,]	A-60	A-0	A-0	A-0	* *	A-30
Ruang layanan (resiko rendah)	(5)					C	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Kamar mesin katagori A	(6)						*	A-0	A-0[g,⊥]	A-60	*	A-60 f⊥
Kamar mesin lain	(7)							A-0[d,⊥]	A-0	A-0	*	A-0
Ruang muatan	(8)								*	A-0	*	A-0
Ruang layanan (resiko tinggi)	(9)									A-0[d,]	*	A-30
Geladak terbuka terbuka	(10)										-	A-0
Ruang muatan RO/Ro	(11)											* h[,]

TABEL 2
KETERPADUAN KEBAKARAN GELADAK YANG MEMISAHKAN
RUANGAN YANG BERDAMPINGAN

Ruangan ⎮ Ruangan → dibawah ▾ di atas	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Stasiun pengawas- (1) an	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-60
Lorong (2)	A-0	*	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Ruang akomodasi (3)	A-60	A-0	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Tangga tapak (4)	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Ruang layanan (5) (resiko rendah)	A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Kamar mesin (6) katagori A	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	*	A-60 [j]	A-30	A-60	*	A-60
Kamar mesin (7) lainnya	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-0	*	A-0
Ruang muatan (8)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	*	A-0
Ruang layanan (9) (risiko tinggi)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0 [d,j]	*	A-30
Geladak terbuka (10)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-	*
Ruang muatan (11) Ro/Ro	A-60	A-30	A-30	A-30	A-0	A-60	A-0	A-0	A-30	*	* [h,j]

Catatan : Diterapkan pada tabel 1 dan 2, sesuai dengan keadaan.

a/ Tidak ada persyaratan yang dikenakan kepada sekat di dalam perlindungan kebakaran metoda II dan IIIC.

b/ Dalam hal metoda IIIC sekat kelas "B" derajat "B-O" harus dilengkapi di antara ruangan atau kelompok ruangan yang luas 50 m^2 ke atas.

c/ Untuk penjelasan bagi yang terkena, lihat Solas 74.

d/ Apabila ruangan berada dalam kategori angka yang sama dan muncul tanda d, sebuah sekat atau geladak untuk angka penilaian yang tercantum di dalam tabel hanya di syaratkan bilamana ruangan-ruangan yang bersebelahan digunakan untuk keperluan yang berbeda, misalnya di dalam kategori (9). Sebuah dapur yang bersebelahan dengan sebuah dapur tidak memerlukan sekat tetapi sebuah dapur yang bersebelahan dengan kamar cat memerlukan sekat "A-O".

e/ Sekat yang memisahkan rumah kemudi, kamar peta dan kamar radio boleh angka nilai "B-O".

f/ Angka nilai A-O boleh digunakan jika tidak ada barang berbahaya yang hendak dimuat atau jika barang demikian didapat berjarak mendatar dari sekat demikian tidak kurang dari 3 meter.

g/ Untuk ruang muatan tempat barang berbahaya hendak dimuatkan, berlaku Solas 74.

h/ Sekat-sekat dan geladak-geladak yang memisahkan ruang muatan ro/ro harus dapat ditutup kedap gas secara layak dan penyekat demikian harus mempunyai keterpaduan kelas "A" sejauh memenuhi ketentuan yang berlaku.

i/ Isolasi kebakaran tidak perlu dipasang jika kamar di dalam katagori (7), menurut ketentuan yang berlaku, mempunyai resiko kecil atau tanpa resiko.

* Bila mana di dalam tabel tanda bintang (*), penyekat disyaratkan dibuat dari baja atau bahan lain yang sepandan tetapi tidak disyaratkan standar kelas "A".

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id